

Title	胃腸ノレ線検査：レ線寫眞示説 第1回
Author(s)	藤浪, 修一
Citation	日本外科宝函 (1937), 14(2): 503-520
Issue Date	1937-03-01
URL	http://hdl.handle.net/2433/204815
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

胃腸ノレ線検査（レ線寫眞示説） 第1回

京都帝國大學醫學部外科學教室

講 師 醫學博士 藤 浪 修 一

Erforschung über die röntgenologischen Untersuchungsmethoden bei chirurgischen Magen-Darm-Erkrankungen nebst der Röntgenbild-Demonstration. (I)

Von

Prof. Dr. S. Fujinami, Dozenten der Klinik

[Aus der Kaiserl. Chirurg. Universitätsklinik Kyoto]

緒 言

第37回日本外科學會宿題『外科領域ニ於ケルレ線診斷法』ノ1部トシテ『胃腸ノレ線撮影法』ヲ報告シタガ、此ノ誌上ニ於テ上記報告ノ補遺ヲ行ヒナガラ、如何ニシテレ線寫眞像ヲ解釋スルカ、換言スレバレ線寫眞ヲ如何ニシテ讀ムカ、之ヲレ線寫眞示説ニヨツテ述ベヨウト思フ。

我々ノ教室ニ於ケルレ線發生裝置ハ島津製作所製Lダイアナ⁷號(Lケノトロン⁷1個ノ電氣片整流式ニ改作シタモノ)デアツテ、之ニハ特記スルコトモ無イガ、透視臺(第1圖)ニハ1, 2ノ新裝置ヲ施シタ。即チ我々ハ透視シナガラ、撮影位置及ビ造影適當時ヲ求メ、ソノ儘、即時レ線撮影ヲ行ツテ居ルガ、此ノ際檢者ガレ線ニ曝射サレルノヲ防ギ、又Lフィルム⁷ヲ患者ニ密着固定サセルタメニ、Lフィルム⁷取枠保持器(第1圖B)、更ニ檢者ガ手ヲ以テ検査部ニ壓迫ヲ加ヘル代リニ精密壓迫固定器(第1圖C、之ニ關シテハ教室石野學士ガ本誌第13卷第3號404頁ニ發表シテ居ル)ヲ透視臺ニ取付ケテ居ル。又Lハンドル⁷(第1圖D)ニヨツテ、透視臺ヲ水平位、或ハ任意ノ斜位ニ固定シ得ルコトハ言フマデモナイ。

胃ノレ線検査

胃ノレ線検査ニハ胃粘膜皺襞像検査法、造影劑充滿法、動態検査法、胃内空氣送入法等ノアルコトハ周知ノトコロデアル。

此ノ内、胃粘膜皺襞像検査法ハ後述スル様ニ診斷の價値ガ大デアルニモ拘ラズ、或ハ造影ガ困難デアルカラトカ、或ハ皺襞像ノ解釋ガ困難デアルカラトカ謂フ様ナ理由デ一般ニハ餘リ行ハレテ居ラナイ。ソレ故ニ、胃ノレ線検査ニ就テハ胃粘膜皺襞像検査ヲ主體トシテ述ベル。

造影劑ノ選擇

胃粘膜皺襞像現出ニハ、先ヅ造影劑ヲ選擇スルコトガ必要デアル。即チ造影劑トシテハ、胃

粘膜面＝粘着スルコトが強ク、且ツ造影力モ大デアツテ、而モ均等性ノ陰影ヲ與ヘルモノデナケレバナラナイ。

ソコデ我々ハ各種ノ粘膜皺襞造影用成劑及ビ此等＝各種ノ「ゴム」等ヲ附加シテ、實驗上＝モ、實地上＝モ行ツテ比較研究シタ結果、Darmstadt ノ Röhms & Haas 會社カラ提供サレテ居ル Unibaryt ガ上記ノ條件＝適當シテ居ルコトヲ知ツタ。即チ Unibaryt 1 gr ＝對シ湯ヲ 1cc ノ割合＝加ヘテ、乳鉢中デ充分＝攪拌混合シタモノガ、胃粘膜皺襞造影＝最モ適シテ居ルノデアル。

胃粘膜皺襞像現出ニハ前處置ガ大切デアル

健常者デハ唯ダ胃ヲ空虚ナラシメルコト(絶食)ダケデ粘膜皺襞像ハ現出サレルモノデアルカラ、モシモ此ノ條件ノ下デ皺襞像ガ現出セストキハ病的ト考ヘテヨロシイ。然シ我々が検査ノ目的トシテ居ルノハ器質的變化ノ證明デアルガ、絶食ダケデハ病的カ健常カノ判斷ハツクガ、ソレ以上＝立チ入りテ、ソレガ病的デアル場合ノ詳細ナル形態的變化ハ求メ得ラレナイ。

即チ絶食後デモ胃内＝在リ得ル食物残渣ハ皺襞造影ヲ妨ゲルコトハ言フマデモナイ。又タ胃内＝粘液ガ存在シテ居ルト、第2圖 A ノ様＝ムラムラシタ雲片狀不規則斑點像ヲ現ハス。此ノ像ヲ粘液現象 (Schleimphänomen) ト曰ツテ、之ヲ胃炎ノ診斷の根據＝シテ居ル人モアルガ、之ハ粘液ノ存在ヲ知ルダケデ、果シテ單ナル胃炎カ、或ハ器質的變化(潰瘍トカ癌トカ)＝附隨シテ居ルモノカラ診斷スルコトハ出來ナイ。ガス様ナ場合、前處置ヲ行ヘバ第2圖 B ノ様＝粘膜皺襞像ハ明瞭＝現出サレル。

更＝胃液ガ多量＝存在スルト、胃液ノタメ＝造影劑ハ粘膜面カラ洗ヒ落サレテ皺襞像ハ現出シナイ。

猶ホ胃内ヘ少量ノ造影劑及ビ空氣ヲ送入スル「プノイモレリーフ」ト曰フノガアル。之デハ第3圖ノ様＝幽門狹窄部等ノ輪廓ハ判ルガ、空氣ノタメ＝胃壁ハ伸展サレテ、皺襞像ハ現出セズ、從ツテ病變ヲ明細＝知ルコトハ出來ナイ。

ソレ故ニ、前處置トシテハ12時間ノ絶食後、3%ノ重曹水及ビ微温水＝テ胃洗滌ヲ行ヒ、更＝胃内残留液及ビ空氣ヲ線透視ノ下＝完全＝吸引除去シ、胃ヲ空虚ニ、且ツ出來得ル限り乾燥状態ニスルノデアル。

撮 影 方 法

少量ノ造影劑ヲ胃粘膜面＝萬遍無ク擴ガラセルト、粘膜皺襞間ノ谷ノ部＝造影劑ハ沈着シテ、谷部ハ陰影トナリ、皺襞ノ高マリハ透明帶トナツテ、茲ニ皺襞像ガ現出スルノデアル。

然シ造影劑ノ量ガ多過ギルト、皺襞ノ高マリモ造影劑ノ中ヘ埋没沈下シテ皺襞像ヲ現出シ得ナイ。

ソレ故ニ、造影劑ノ量ヲ加減スルコトガ必要デアルガ、ソノ爲ニ、胃＝色々ト壓迫ヲ加ヘテ過剰ノ造影劑ヲ検査部以外ヘ壓排スル方法ガアル。然シ斯カル壓迫等ノ胃ヘノ機械的刺戟ハ、胃液ノ分泌ヲ促シテ、造影劑ガ粘膜面＝附着スルコトヲ妨ゲル。

我々ノ行ツテ居ル方法ハ、斯カル機械的刺戟ヲ加ヘズニ、唯ダ單ニ患者ノ體位ヲ變更サセテ、

過剰ノ造影劑ヲ検査部以外へ移動サセルコトデアル。

即チ患者ヲ透視臺ニ立タセテ、透視シナガラ20乃至30ccノ造影劑(Unibaryt, 前掲)ヲ嚥マセ、造影劑ガ幽門マデ來タナラバ、患者ト一緒ニ透視臺ヲ水平位ニスル。斯クスルト、過剰ノ造影劑ハ胃ノ内デ最低位トナツタ胃穹窿部ヘ流れ込ミ、穹窿部以外ノ胃粘膜皺襞像ガ現ハレル。

此ノ場合、若シ検査目的部ニ造影劑附着ガ充分デナイト認メタナラバ、再ビ透視臺ヲ徐々ニ起シテ行クト、造影劑ハ穹窿部カラ少シ宛流れ出テ來ル。ソレヲ透視シナガラ適時ニ撮影スルノデアル。而シテ噴門穹窿部ノ皺襞像ハスクノ如クシテ再ビ患者ヲ起立位トシタトキニ現出スル。

我々ハ以上ノ様ニ殆ンド機械的の刺戟ヲ胃ヘ加ヘルコト無シニ、先ヅ皺襞像ヲ撮影シ、然ル後充分ニ線觸診ヲ行ツテ居ルガ、此ノ様ナ患者ノ體位デアルト觸診モ容易ニ行ハレ得ル。

正常胃粘膜皺襞像ニ就テ

病的所見ヲ判定スルニハ、最初先ヅ正常ノ胃粘膜皺襞像ヲ充分ニ知ツテ置ク必要ガアル。即チ第4圖乃至第9圖ハ正常胃ノ粘膜皺襞像デアルガ、之ヲ見ルト皺襞ハ一定ノ形體ヲ有ツテ居ルガ、ソレデモ猶ホ色々ト多種多様ノ形態ヲ現ハシテ居ルコトガ判ル。

此ノ胃粘膜皺襞像形態ノ多種多様性ニ就テ、教室石野學士ハ研究シタガ、其ノ結果、1) 胃ノ正常軸捻轉ノタメ、2) 胃壁緊張狀態如何ニヨツテ皺襞ガ多種多様ノ形態ヲ現ハスモノデアルコトヲ知ツタ。

即チ胃ノ正常軸捻轉ニ就テハ、第10圖Aノ様ニ開腹手術ニ際シテ胃ニ何等病變ガ無カツタモノノ解剖學的大彎及ビ小彎(胃ヘノ血管ハソレゾレ大彎小彎ニ於テ2本ニ分レ、胃前壁、後壁ニ入ルガ、ソノ中央點ヲ結ブ線ヲ以テ解剖學的大彎、小彎トシタ)及ビ胃前後壁ノ漿膜下ニソレゾレ形ヲ異ニスル細イ銀線片ヲ連續的ニ埋沒シ、術後淡イ陰影ヲ與ヘル造影劑ヲ嚥マセテ検査シタノデアル。

其ノ結果、第10圖Bノ様ニ胃體上部ニ於テハ胃後壁ガ左後カラ右前ヘト廻轉シテ、胃ノ後壁ガレ線學の小彎ヲ形成シ、又タ胃體中央部以下デハ、胃後壁ガ下カラ前ヘト廻轉シテ胃ノ前壁ガレ線學の小彎ヲ形成シテ居ルノヲ知ツタノデアル。勿論大彎ニ於テハ此等ノ關係ハ逆ニナツテ居ルシ、又タ體位如何及ビ胃内容ノ多寡ニヨツテ、捻轉度ニハ相異ガアル。ガ兎ニ角、此ノ胃ノ正常軸捻轉ノタメニ、胃前後壁ノ皺襞ハ捻レテ且ツ重ナリ合ツテ、茲ニ多種多様ノ皺襞像ヲ現ハスノデアル。

次ニ胃壁緊張ト粘膜皺襞トノ關係ニ就テハ、次ノ様ナ検査ヲ行ツタ。

即チ第11圖ハ7秒ノ間隔ヲ置イテ胃粘膜皺襞像ヲ連續的ニ撮影シタモノデアルガ、蠕動收縮ノタメ胃ノ巾ガ狭クナツタ所ハ皺襞ノ巾モ細クナツテ居ルガ、胃ノ巾ガ變化セヌ所ハ皺襞ノ巾モ變化シテ居ラナイ。此ノ事實ハ亦タレントゲン、キモグラフィーニヨツテモ證明サレ得ル。

レントゲン、キモグラフィーニ就テハ横隔膜レントゲン、キモグラフィーノ項デ詳述スルガ、第12圖ハ胃粘膜皺襞「キモグラム」デアル。即チ細隙間距離6mmノ格子板ヲ用ヒ、ソ

ノ細隙ノ方向ヲ身體長軸ニ對シ直角トシテ格子板ヲ固定シ、フィルムヲ 30 秒間ニ 6mm ダケ移動スル様ニ調節スル。患者ニハ 20cc ノ造影劑ヲ嚥セテ、キモグラフノ上ニ腹臥位トナラシメ、呼吸ヲ停止サセテ 30 秒間 線曝射ヲ行ツタノデアル。即チ此ノ キモグラムニヨツテモ、胃ノ巾ガ狭クナツタトキニハ皺襞ノ巾モ狭クナツテ居ルガ、ソノ他ニハ皺襞自體ニ特別ノ運動ヲ認メ得ナイ。

又タ各種ノ神經毒ヲ注射シタ場合、即チ第 13 圖ハ アドレナリンヲ注射シタ、メー、胃壁緊張低下シ、胃ノ巾ガ大トナツタモノデアルガ、皺襞ノ巾モ大トナリ、大彎ニ於ケル皺襞ノ蛇行性ガ消失シテ居ル。又タ第 14 圖ハ ピロカルピンヲ注射シタモノデアルガ、ソノ結果胃壁緊張ハ亢進シテ胃穹窿部以外ハ強く收縮シ、胃ノ巾ハ狭クナツテ居ルガ、皺襞モ之ニ一致連行シテソノ巾ガ狭クナリ、且ツ大彎ニ於ケル皺襞ノ蛇行性ハ強クナツテ居ル。

此等ノ事實ニヨツテ、胃粘膜皺襞ノ形態ハ胃壁ノ緊張狀態、換言スレバ胃固有筋層ノ機能狀態ニモ支配サレテ居ルコトガ判ル。

附 圖 說 明

Erklärung der Abbildungen.

第 1 圖 京大外科學教室ノ線透視臺

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| A = 螢光板 | B = <u>フィルム</u> 受枠保持器 |
| C = 精密壓迫固定器 ¹⁾ | D = 透視臺臺位變動ハンドル ¹⁾ |

Fig. 1

Röntgen-Durchleuchtungsapparate der Kaiserl. Chir. Universitätsklinik Kyoto

- A: Leuchtschirm.
 B: Filmkastenhalter.
 C: Präzisionsdruckfixierapparat¹⁾.
 D: Griff zur Aenderung der Stellung des Durchleuchtungstisches.

第 2 圖 前處置ノ必要 (其一)

胃内ニ粘液ガ存在スルトキニハ A ノ如ク皺襞像ハ現ハレズ唯ダ雲片狀不規則斑點像ヲ示スノミデアル。之ヲ粘液現象¹⁾ト呼ンデ居ルガ、3% 重曹水ダ粘液ヲ除去スレバ B ノ様ニ皺襞像ヲ現出スル。

Fig. 2

Notwendigkeit der Magenausspülung (Beispiel 1)

- A: Bild vor der Magenausspülung. Anstatt des Relieffes unregelmässig angeordnete flockige Flecken, sog. "Shleimphaenomen".
 B: Bild nach der gründlichen Ausspülung mit 3 proz. Natriumbikarbonatlösung bei demselben Magen.

1) Vgl. Ishino, T., Einführung eines neuen Präzisionsdruckfixierapparates ins Instrumentarium radiologicum. Arch. Jap. Chir. Bd. 13, 1936, Nr. 3, S. 404.

第 2 圖

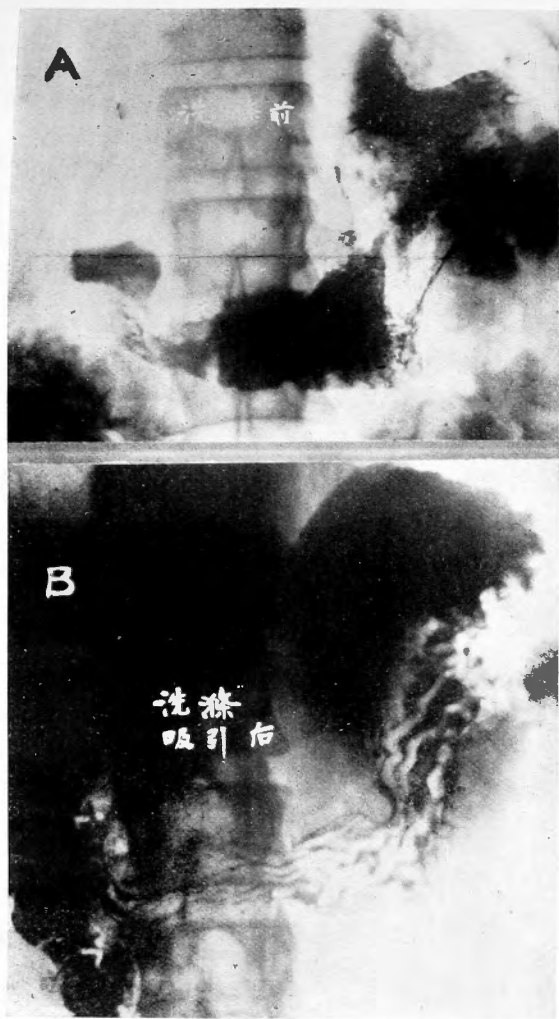


Fig. 2

第 1 圖

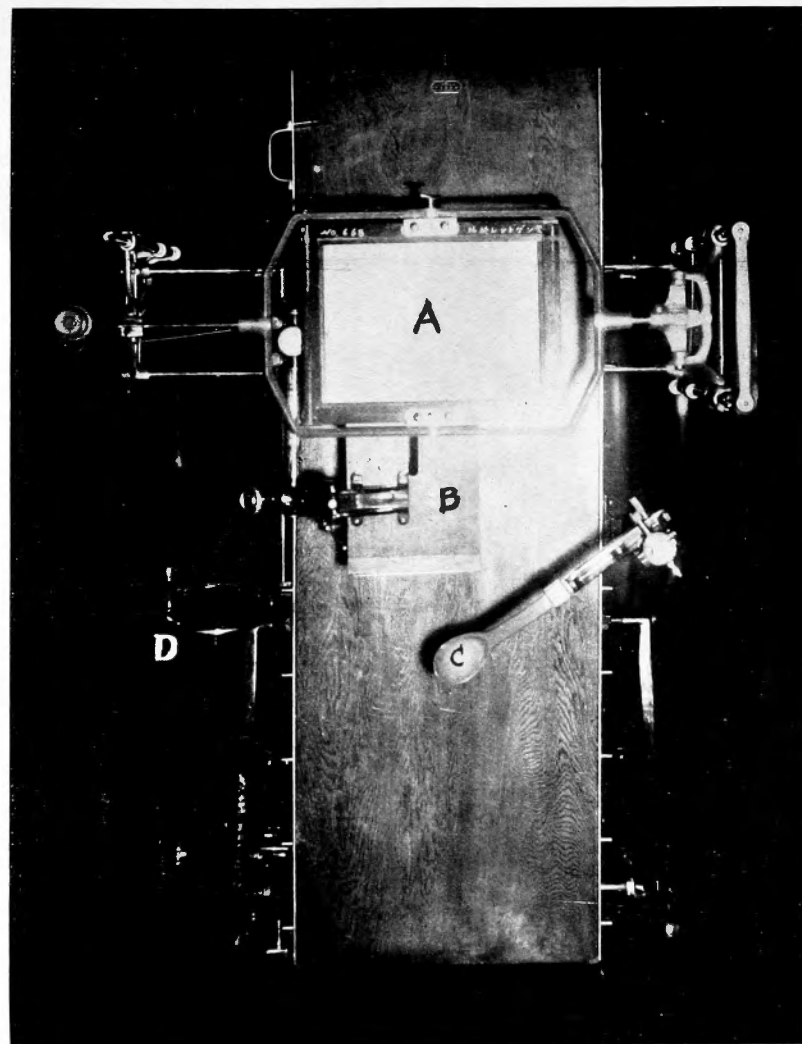


Fig. 1

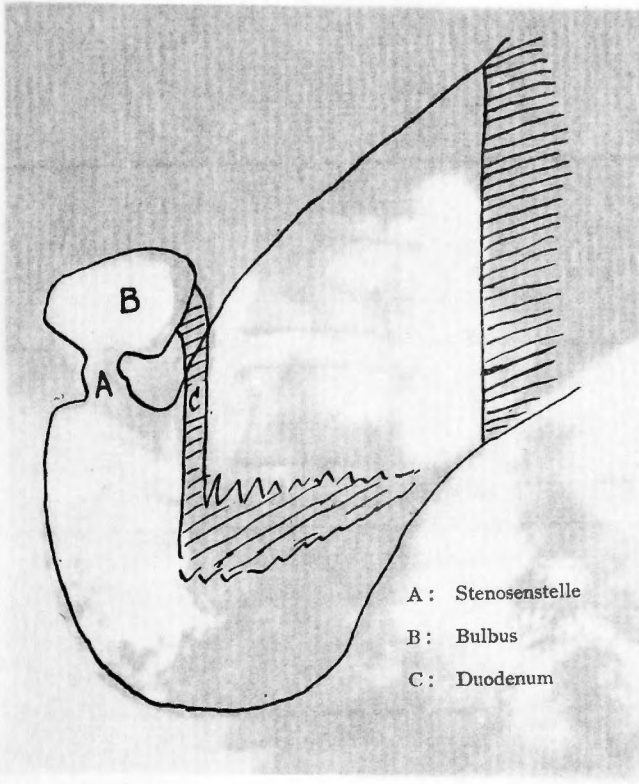


Fig. 3

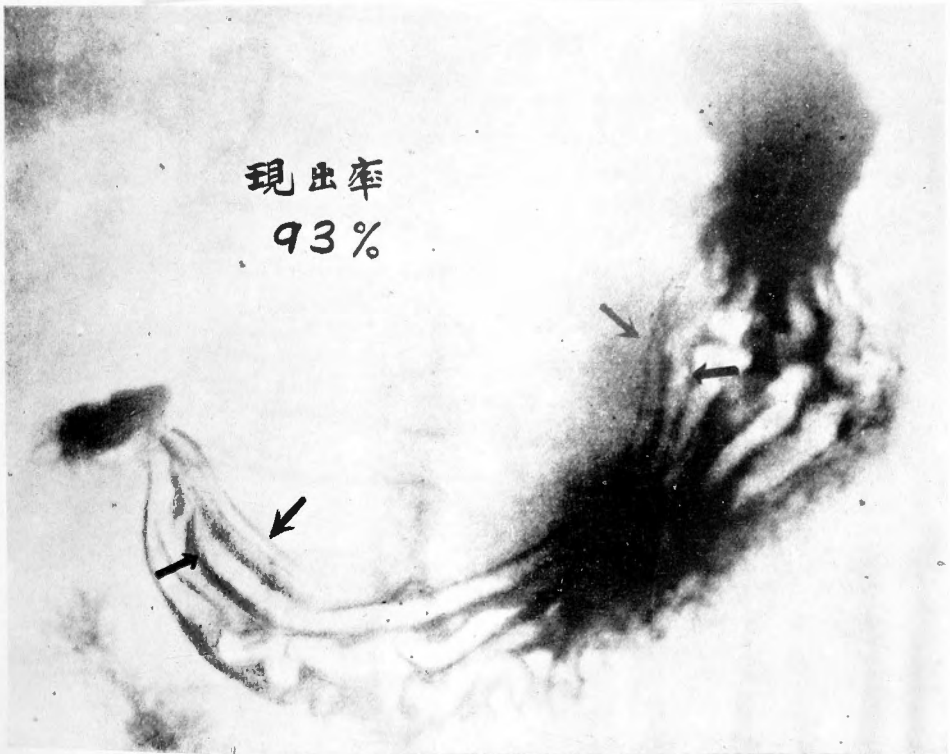


Fig. 4

第 3 圖 前處置ノ必要 (其二)

「プノイモレリーフ」ノ一例

先ヅ 50ccm ノ造影劑ヲ嚥マセタ後「ゾンデ」ヲ以テ空氣 500 ccm ヲ胃内ヘ送入シ、左側臥位ヲ執ラセテ背腹照射。幽門狹窄部 (A) ノ輪廓ハ判ルガ、胃壁ハ伸展サレテ皺襞像ハ現出シテ居ラズ、病變部ノ明細ナ所見ハ得ラレナイ。

即チ皺襞像現出ニハ、完全ナ前處置、換言スレバ²重曹水及ビ微溫水ニテ胃洗滌ヲ行ヒ、粘液、胃液ヲ吸引除去シ、更ニ線透視ノ下ニ殘留液及ビ空氣ヲ除キ、胃ヲ空虛ニツ出來ルダケ乾燥状態ニスルコトカ必要デアル。

Fig. 3

Notwendigkeit der Magenausspülung (Beispiel 2)

Ein Bild von Pneumorelief eines Magens.

Man hat ohne weiteres 50 ccm einer Bariumsuspension per os einnehmen lassen, worauf die Einführung von 500 ccm Luft mittels einer Magensonde und die dorsoventrale Aufnahme bei der l. Seitenlage folgten. Gar kein Reliefbild infolge der einfachen Dehnung der Magenwand, trotzdem eine gewisse Pylorusstenose bei A angedeutet ist.

Hätte man den Magen, wie bei Fig. 1, B, vorher gründlich ausgespült und die Mucosafläche in einem relativ trockenen Zustande gehalten, —was ja unter der Kontrolle der Durchleuchtung leicht zu bewerkstelligen ist—, so hätte man ein wertvolles Reliefbild für die genauere Diagnosestellung erhalten können.

第 4 圖 正常胃粘膜皺襞像(1)

小彎縱走皺襞

噴門カラ小彎ニ沿ツテ下行シ幽門ニ終ル2本乃至4本ノ縱走皺襞(↓), 之ヲ小彎縱走皺襞ト稱シテ居ル。正常胃100例中93例マデ此ノ形態ヲ示シ(現出率93%), コレ以外ノ形態ヲ執ルモノハ無い, 即チ恒在性ノ皺襞デアル。

Fig. 4

Reliefbild I bei normalen Mägen.

Bei ↓ 2—4 längslaufende Falten entlang der ganzen kleinen Kurvatur, die wir der Einfachheit halber “Längsfalten an der kleinen Kurvatur” nennen. Diesen Typus konnten wir in 93 Proz. der normalen Mägen feststellen. Die Falten fassen wir daher als präformierte auf.

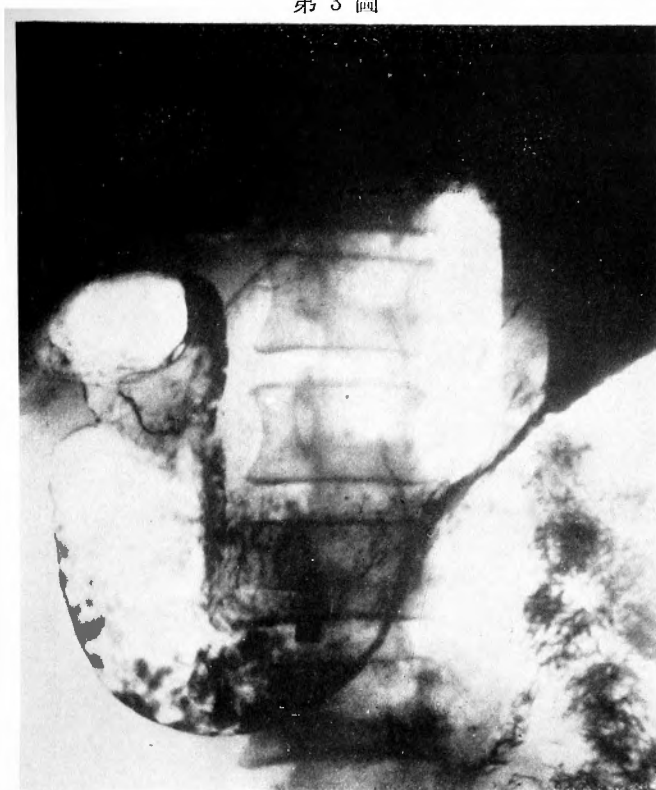


Fig. 3

第 4 圖

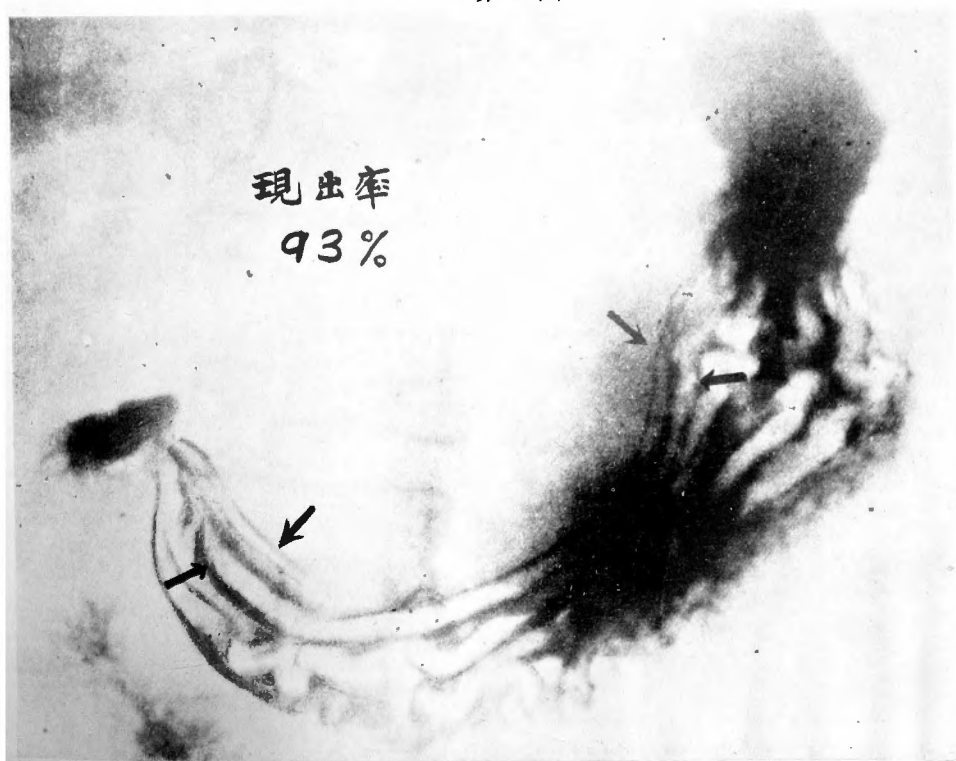


Fig. 4

第 5 圖 正常胃粘膜皺襞像 (2)

Grenzfalte (Chaoul)

噴門直上ノ胃穹窿部カラ發シテ小彎側ヲ小彎縱走皺襞ニ沿ツテ下行シ、胃竇部直上ニ至ルヤ (♀) 急折シテ大彎ニ向フ1本ノ皺襞(↓)、之ヲ Chaoul ハ Grenzfalte ト名付ケテ居ルガ、之ハ74%ノ現出率ヲ示シテ居ル。

Fig. 5

Reliefbild II bei normalen Mägen.

Die sogenannte "Grenzfalte" (↓) nach Chaoul, die vom Magenfundus bis gerade oberhalb des mit Magensinus mit unseren "Längsfalten" parallel an der kleinen Kurvatur laufen soll, biegt manchmal in ihrer Mitte, wo mit ♀ vermerkt ist, um und endet ziemlich schräg an der grossen Kurvatur. Diesen Typus fanden wir in 74 Proz. der normalen Mägen.

第 6 圖 正常胃粘膜皺襞像 (3)

胃穹窿部ニ於ケル皺襞像

胃穹窿部ニ於テハ、皺襞像ハ3ツノ形態ヲ示ス。即チ A ノ様ニ身體長軸ニ平行スルモノ (現出率40%), B ノ様ニ身體長軸ニ對シ略々直角トナルモノ (現出率 11%), 又ハ C ノ如ク皺襞ハ強ク蛇行シテ皺襞間相互ヲ相連ネル皺襞ガ現ハレ、タメニ網狀トナルモノ (現出率49%) デアル。

Fig. 6

Reliefbild III bei normalen Mägen, insbesondere das im Magenfundus.

Der Magenfundus kann Falten in 3 Typen zeigen —

- A: Falten, die mit der Längsachse des Körpers (Wirbelsäule) fast parallel verlaufen. Häufigkeit=40%.
- B: Falten, die zu der Längsachse des Körpers (Wirbelsäule) beinahe rechtwinklich gerichtet sind. Häufigkeit=11%.
- C: Falten, die sich fein schlängeln und einander zu einem Netzwerk kommunizieren. Häufigkeit=49%.

第 5 圖

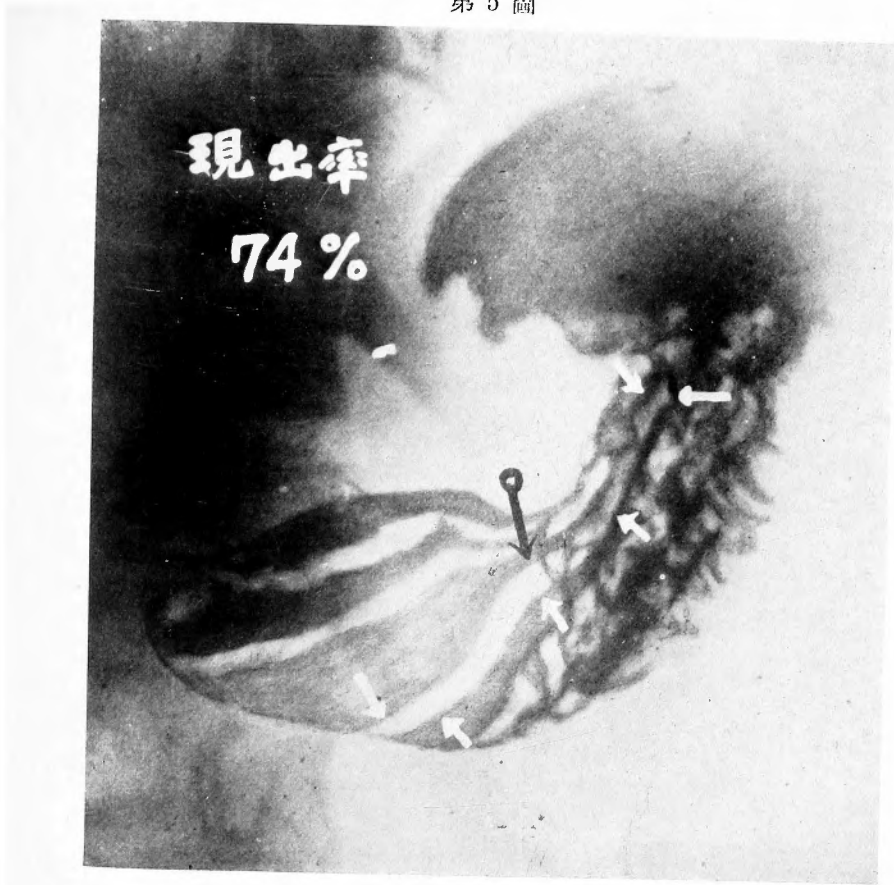


Fig. 5

第 6 圖

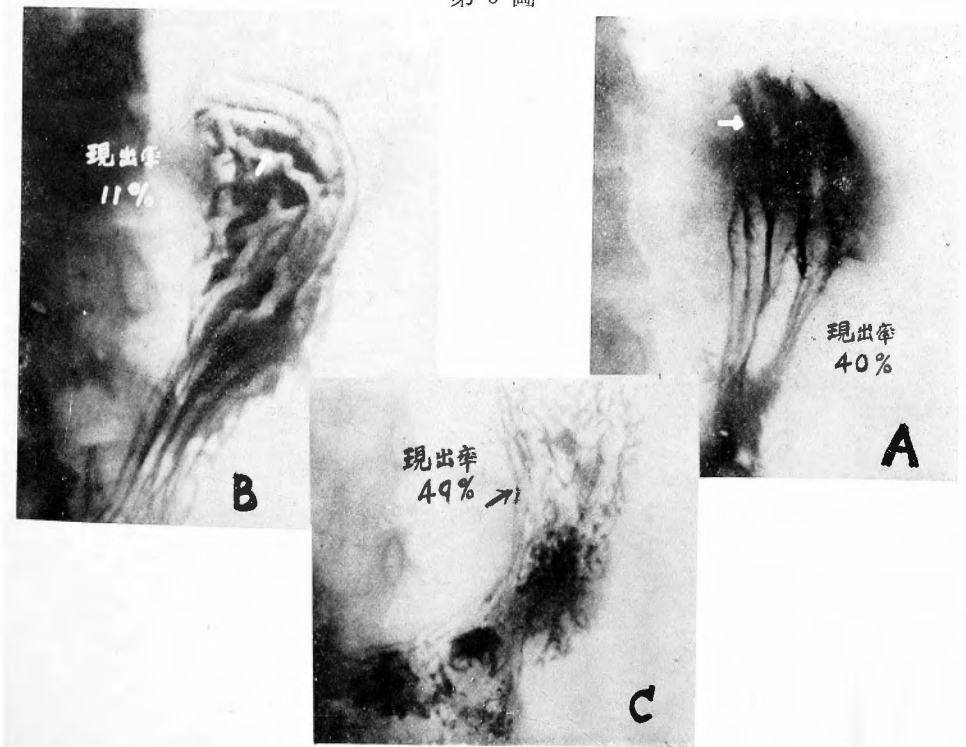


Fig. 6

第 7 圖 正常胃粘膜皺襞像(4)

胃體ニ於ケル皺襞像

胃體ニ於テハ、3ツノ形態ノ皺襞像ヲ現ハス。即チ A ノ様ニ小彎縱走皺襞ニ略々平行シ、H
ツ大彎側ニ於テモ皺襞ニ蛇行性ガ少キモノ(現出率77%)、或ハ B ノ様ニ大體小彎縱走皺襞ニ平行
シテ居ルガ、然シ皺襞ノスベテハ蛇行シテ居ルモノ(現出率18%)、又ハ C ノ如ク蛇行性ガ強ク
皺襞相互間ニ交通枝ガアツテ網狀ヲナスモノ(現出率5%)デアル。

Fig. 7

Reliefbild IV bei normalen Mägen, insbesondere das im Magenkörper.

Die Falten im Magenkörper lassen sich auch in 3 Typen klassifizieren --

- A: Falten, die unseren "Längsfalten" (Fig. 4) parallel verlaufen und sich nur wenig
schlängeln. Häufigkeit=77%.
- B: Falten wie bei A, jedoch mit einer stärkeren Windung als bei A. Häufigkeit=13%.
- C: Falten, die ein Netzwerk bilden. Häufigkeit=5%.

第 8 圖 正常胃粘膜皺襞像(5)

胃竇部ニ於ケル皺襞像 (i)

小彎縱走皺襞ガ胃竇部ノ前後壁ニ延ビテ(↓), ソノタメ幽門ハ巾着ノ口ヲ絞ツタ様ニ見エルモ
ノ(?)ガ胃竇部ニ於テ最も多イ(現出率50%)。

Fig. 8

Reliefbild V bei normalen Mägen, insbesondere das im Magensinus (Typus A).

Die Falten im Magensinus bilden bei diesem Typus A direkte Fortsetzungen unserer
"Längsfalten" (Fig. 4) und sich einander am Pylorusring so nähern, wie z. B. die Falten
bei einem zusammengeschürzten ledernen Beutel. Häufigkeit=50%.

第 7 圖

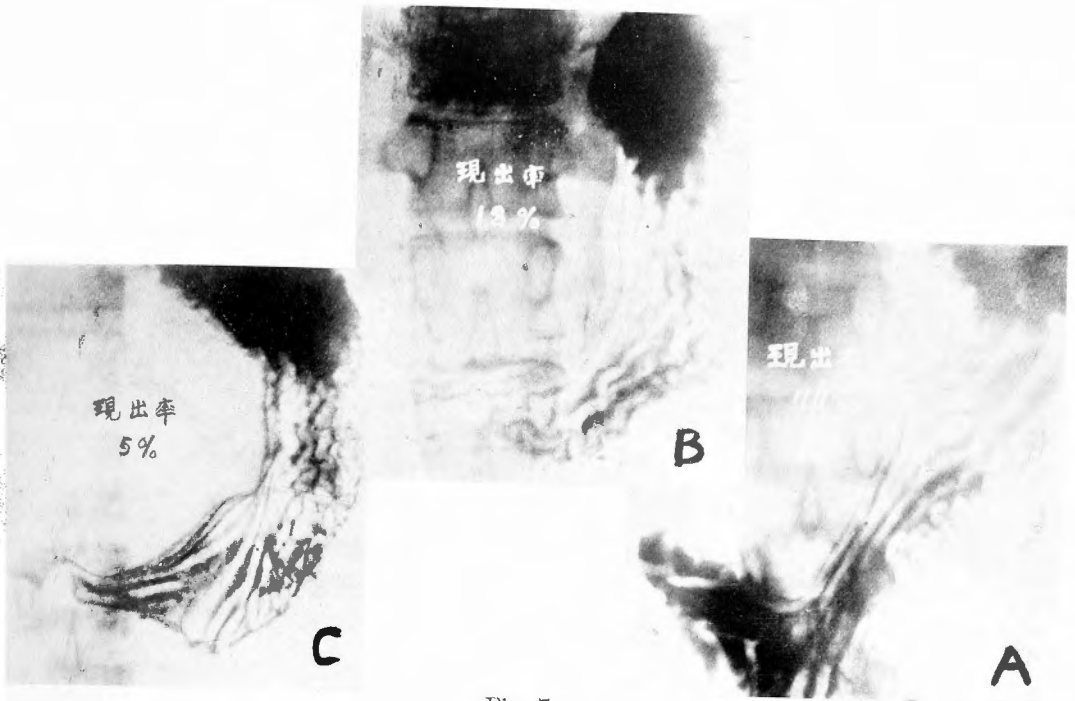


Fig. 7

第 8 圖

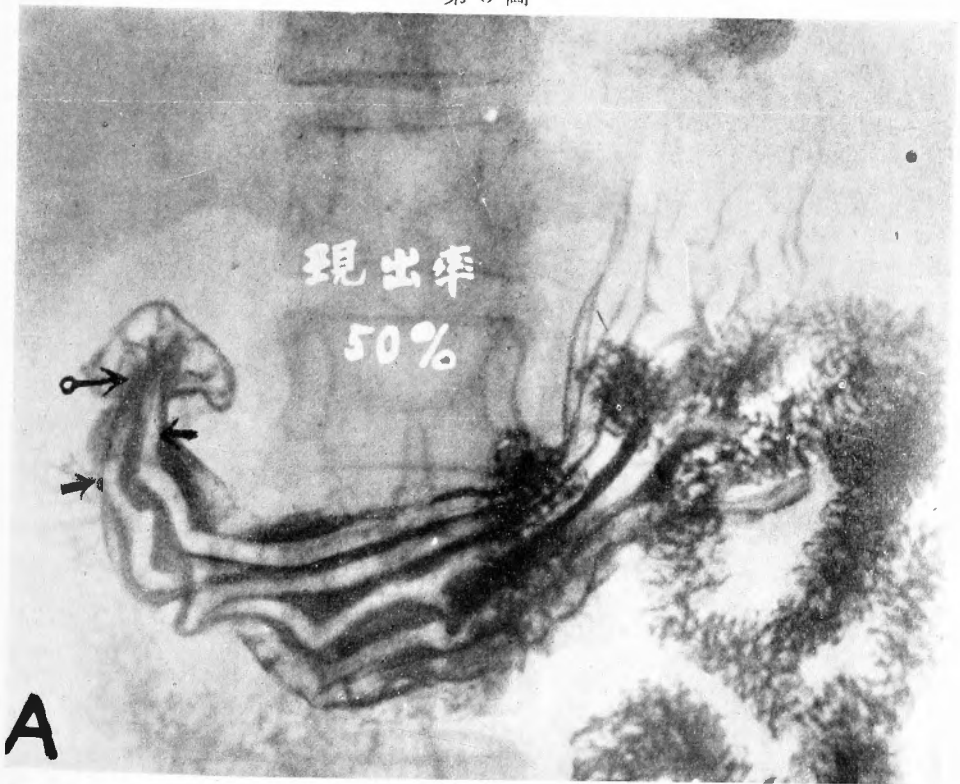


Fig. 8

第 9 圖 正常胃粘膜皺襞像 (6)

胃竇部ニ於ケル皺襞像 (ii)

胃竇部ニ於テハ 第8圖ノ形體ノモノガ一番多イガ、ソノ他 B ノ様ニ Grenzalte (G) = 平行ヘルモノ (現出率 9%), ヌタ C ノ如ク螺旋狀ヲナスモノ (現出率 16%), 更ニ D ノ様ニ鈎狀ヲナスモノ (現出率 5%), ソノ他皺襞トシテ現ハレヌモノ等デアル。

以上第4圖乃至第9圖ヲ見レバ、胃粘膜皺襞像ニハ一定不變性ノ形體ガアルコトハアル。然シソレデモ猶ホ多種多様ノ形態ヲ現ハスコトガ判ル。

Fig. 9

Reliefbild VI bei normalen Mägen, insbesondere das im Magensinus (Typus B, C und D).

Typus B: Falten, die hier mit G→ vermerkt, der sog. Grenzalte von Chaoul (vgl. Fig. 5) parallel verlaufen. Häufigkeit=9%.

Typus C: Falten, die spiralig verlaufen. Häufigkeit=16%.

Typus D: Falten, die wie Haken aussehen. Häufigkeit=5%.

Ausserdem gibt es Fälle, bei denen der normale Magensinus gar keine Falten mehr zeigt. Häufigkeit=5%.

第 10 圖 胃ノ正常軸捻轉ノ證明

A 開腹手術ニ際シ、胃ノ解剖學の大彎、小彎(⊙⊙)及ビ胃ノ前壁ニ於テ解剖學の大彎、小彎カラ1,5 厘米離レテ之ニ平行ニ(⊞⊞), 更ニ胃體中央ノ後壁ニ於テ大彎カラ小彎マデ(⇨⇨)ノ漿膜下ニ各々形ヲ異ニスル小銀線片ヲ結節縫合ニヨリテ連續ニ埋沒固定シ、術後2週間目ニ淡イ陰影ヲ與ヘル造影劑ヲ嚥セテ検査ヲ行ツタ。

B 胃ノ正常軸捻轉ノタメニ現ハレタ解剖學の大、小彎ノ標示トレ線學の大、小彎トノ關係ハ模型圖Bノ通りデアル。

即チ胃體上部ニ於テハ、胃ノ後壁ハ左後カラ右前ヘト廻轉スル。丁度心窩部ニ當テタル自分自身ノ左ノ手掌ヲ外轉スル場合ト同一方向デアツテ、ソノ廻轉ノタメニレ線學の小彎ハ胃後壁ニテ、マタレ線學の大彎ハ胃前壁ニテ形成サレテ居ル。從ツテ解剖學の小彎ハ胃ノ前壁ヘ進出シ、解剖學の大彎ハ胃ノ後壁ノ方ヘ廻ツテ行ク。

ヌタ胃體中央部(⇨⇨)以下デハ胃後壁ガ下カラ前ヘト廻轉スル、即チ心窩部ニ當テタ自分自身ノ右ノ手掌ヲ廻前スル場合ト同一方向デアル。其ノ結果トシテレ線學の小彎ハ胃前壁ニテ、レ線學の大彎ハ胃後壁ニテ形成サレ、從ツテ解剖學の小彎ハレ線學の胃後壁ノ一部ニ位シ、解剖學の大彎ハレ線學の胃前壁ノ方ヘ進出シテ來ル居ルノデアル。

Fig. 10

Nachweis der physiologischen Achsendrehung des Magens.

A: Zu diesem Zwecke haben wir die anatomische kleine Krümmung sowie die grosse mittels der durch Knopfnähte subserös fixierten zahlreichen Silberdrahtstückchen von varierten Gestalten markiert (siehe die Linien ⊙⊙). Auch haben wir je eine parallele Linie entlang der kleinen sowie der grossen Krümmung mit einem Abstand von 1,5 cm von denselben an der vorderen Magenwand auf die gleiche Weise markiert (siehe die Linien ⊞⊞). Das macht also im gzen 4 Linien, wie dies aus der schematischen Darstellung bei A ersichtlich ist.

Die letzte Markierung von der gleichen Art besteht nun darin, dass die oben erwähnten Richtschnüre für die kleine und die grosse Krümmung mittels einer damit rechtwinklig kreuzenden geraden Linie in der Mitte der hinteren Wand des Magens verbunden werden (vgl. Linie ⇨⇨ bei A).

Nach Verlauf von 2 Wochen danach wird derselbe Magen röntgenologisch aufgenommen.

B: Untersuchungen normaler Mägen auf die oben erwähnte Weise ergaben, dass sich die Folge der physiologischen Achsendrehung des Magens so aussieht, wie es bei B schematisiert ist. Bei der oberen Partie des Magencorpus rotiert nämlich die hintere Wand von links hinten nach rechts vorne, also wie bei der Supination der auf die vordere Bauchwand gelegten linken Hand der betreffenden Person, sodass hier die röntgenologische kleine Krümmung durch die hintere und die grosse Krümmung durch die vordere Magenwand dargestellt wird (vgl. Pfeile I).

In der unteren Hälfte des Magens ab der Linie ⇨⇨ bei A wird dagegen die hintere Magenwand nach unten und vorne rotiert, also wie bei der Pronation der rechten eigenen flachen Hand, die auf die Epigastrialgegend gelegt ist.

Die röntgenologische kleine Krümmung zeigt also nur einen Teil der vorderen Magenwand unweit von der anatomischen, die jetzt auf der röntgenologischen hinteren Magenwand liegt. Dementsprechend wird die anatomische grosse Krümmung ab der damit rechtwinklig kreuzenden Linie (⇨⇨ bei A) bis zum Pylorus immer höher auf die vordere Wand des Magens hin disloziert, sodass dabei die röntgenologische grosse Krümmung durch die hintere Magenwand selbst dargestellt ist (vgl. Pfeile II).

第 9 圖

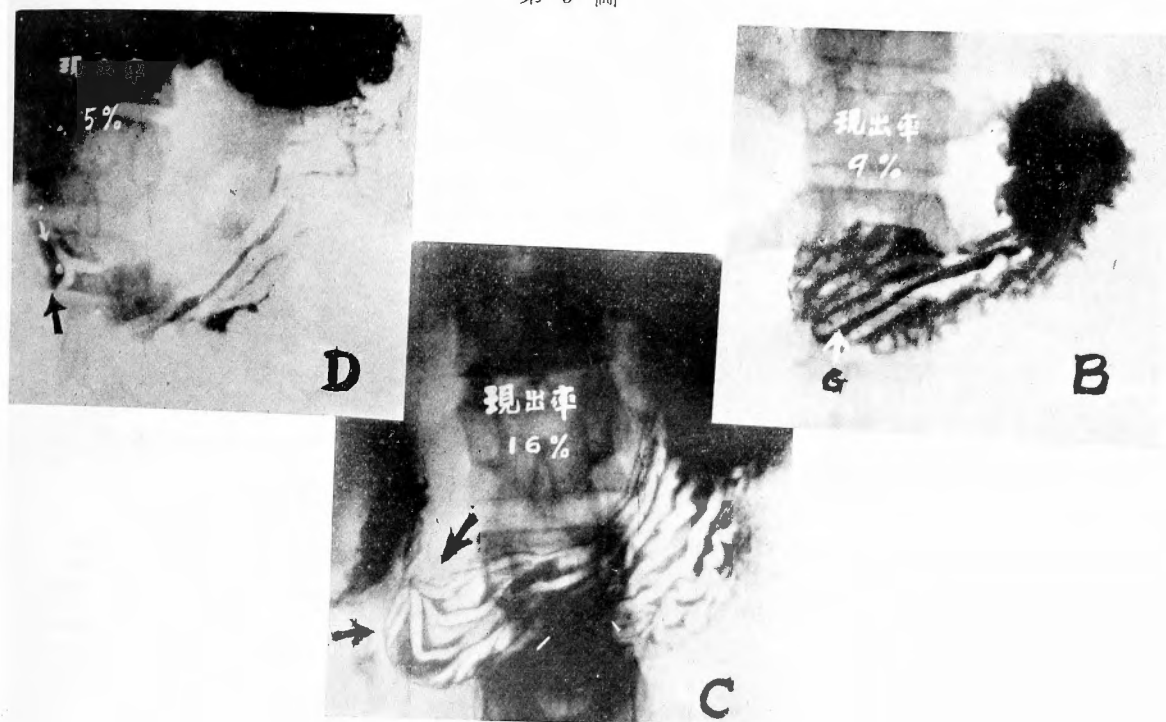


Fig. 9

第 10 圖

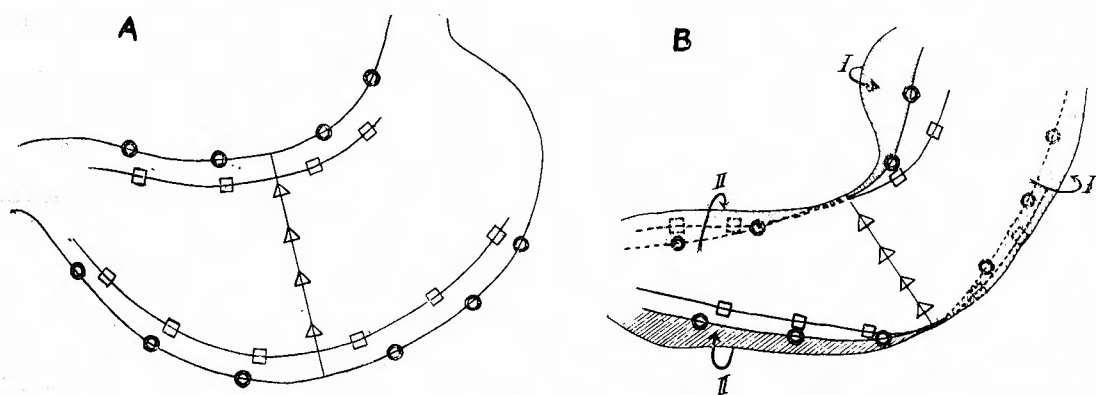


Fig. 10

第 11 圖 胃壁緊張ト粘膜皺襞像(1)

A, B, C ハ各々7秒ノ間隔ニテ正常胃粘膜皺襞ヲ連續的ニ撮影シタモノデアルガ、胃ガ蠕動收縮ノタメツノ巾ノ狭クナツタトコロ(↓)ハ皺襞ノ巾モ狭クナツテ居ルガ、胃ノ巾ガ變化セヌトコロハ皺襞ノ形態ニ變化ハ無イ。

Fig. 11

Magentonus und Schleimhautfaltenbild (1)

A — C: Serienaufnahmen ein und desselben Magens mit einem Intervall von 7 Sekunden. An den Stellen, wo die Magenwand peristaltisch kontrahiert ist, sehen die Schleimhautfalten auch schmaler aus als an denen ohne Kontraktion. Aus der Unveränderlichkeit des Faltenbildes ersieht man dabei auch die des Tonus sowie des Lumens des Magens.

第 12 圖 胃壁緊張ト粘膜皺襞像(2)

正常胃粘膜皺襞レ線キモグラム¹⁾

格子細隙間距離 6mm, 格子固定, レフィルム²⁾移動30秒レ線曝射。

「キモグラム」ノ A 部ヲ擴大模型化スルト下圖(A₁)ノ様デアル。即チ格子ハ胃軸トハ直角ニナツテ居ラナイガ、胃ノ巾ガ最も大トナツタ a b 線¹⁾ニ於テハ皺襞ノ巾(白線部ノ巾)モ大キク、胃ノ巾ノ最も狭クナツタ c d 線¹⁾ニ於テハ皺襞ノ巾モ最小トナツテ居ル。然シコレ以外ニハ特殊ノ皺襞運動ハ認めラレナイ(矢標ボハレフィルム²⁾ノ移動方向ヲ示ス)。

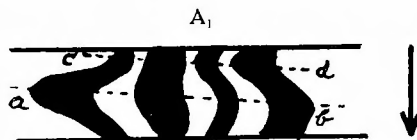


Fig. 12

Magentonus und Schleimhautfaltenbild (2)

Röntgenkymogramm der Magenschleimhautfalten bei einem normalen Magen.

Abstände der parallelen Schlitzer des Bleirasters: 6 mm.

Filmverschiebung: 6mm pro 30 Sekunden.

Röntgenbestrahlung für die Aufnahme: 30 Sekunden.

A₁: Schematische Wiedergabe der Partie A aus dem Kymogramm.

Entsprechend der Breite des Magens sind die Falten (i. e. weisse Partien) auf der Linie a-b am grössten und auf der c-d am kleinsten. Der Pfeil zeigt dabei in seiner Richtung und Länge die Verschiebung des Films während 30 Sekunden.

第 11 圖

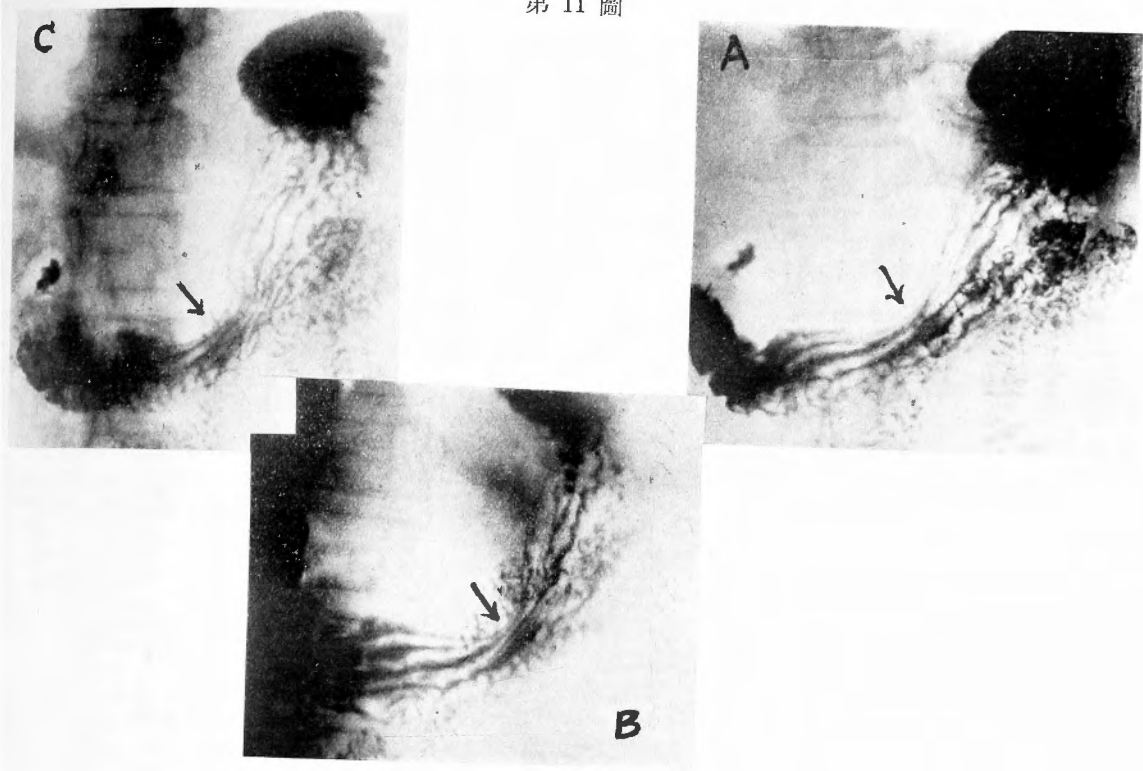


Fig. 11

第 12 圖

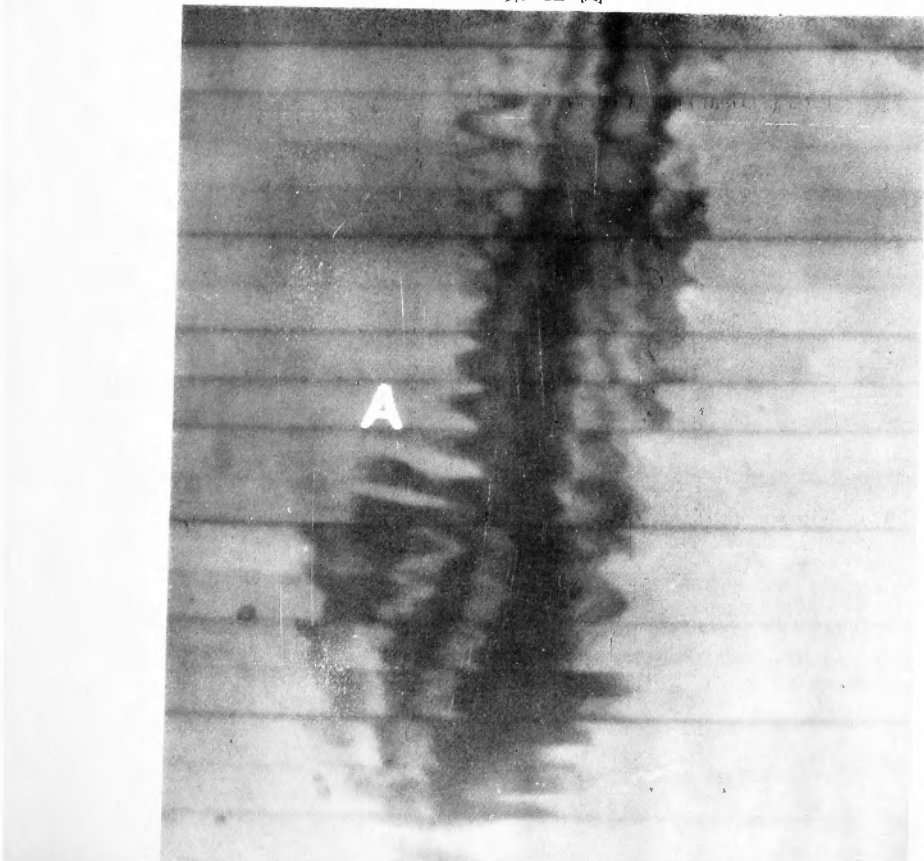


Fig. 12

第 13 圖 胃壁緊張ト粘膜皺襞像(3)

胃粘膜皺襞ノ「アドレナリン」反應

A ハ注射前

B ハ1000倍鹽化「アドレナリン」0,6ccm 皮下注射後10分目

「アドレナリン」注射ニヨリ胃壁緊張ハ低下シ、胃ノ巾ハ大トナルガ、同時ニ皺襞ノ巾モ擴大シ、且ツ大腸ニ於ケル皺襞ノ蛇行性ハ消失シテ居ル。

Fig. 13

Magentonus und Schleimhautfaltenbild (3)

Aenderung der Magenschleimhautfalten bei Adrenalin.

A: Bild vor der Injektion.

B: Bild 10 Minuten nach der subkutanen Injektion von 0,6 ccm 1/1000 Adrenalinlösung beim erwachsenen.

Die Breite einzelner Falten vergrößert (1). Die Schlingelung der Falten an der grossen Kurvatur, die beim Bild A festgestellt worden war, fast ganz verschwunden (2). Diese beiden (1 u. 2) sind die Kriterien dafür, dass der Magen als ganzes infolge der starken Herabsetzung des Tonus atonisch erschlafft und vergrößert ist.

第 14 圖 胃壁緊張ト粘膜皺襞像(4)

胃粘膜皺襞ノ「ピロカルピン」反應

A ハ注射前

B ハ2%硫酸「ピロカルピン」0,4 ccm 皮下注射後10分目

「ピロカルピン」注射ニヨツテ胃穹窿部以外ノ胃壁ハ強く緊張收縮シテ、胃ノ巾ハ著シク小トナツテ居ルガ之ニ一致進行シテ皺襞ノ巾ハ小トナリ、大腸ニ於ケル皺襞ノ蛇行性ハ増強シテ居ル。

即チ以上第10圖乃至第14圖ニヨツテ、胃粘膜皺襞像ノ多種多様性ハ(1)胃ノ正常軸捻轉及ビ(2)

胃壁ノ緊張狀態如何ニヨルモノデアアルコトガ判ル。

Fig. 14

Magentonus und Schleimhautfaltenbild (4)

Aenderung der Magenschleimhautfalten bei Pilocarpin.

A: Bild vor der Injektion.

B: Bild 10 Minuten nach der subkutanen Injektion von 0,4 ccm 2 proz. Pilocarpinlösung beim erwachsenen.

Die Breite der Falten sind, ausgenommen die des Magenfundus, beträchtlich verkleinert.

Die Schlingelung der Falten an der grossen Kurvatur ist verstärkt. Daraus geht eine starke Kontraktion und Verkleinerung des Magens, ausgenommen den Fundusteil hervor.

Aus Fig. 10—14 ist whol ersichtlich, wie mannigfaltig die Breite, Anordnung und Schlingelung der präformierten Magenschleimhautfalten vom Grade der physiologischen Drehung des ganzen Magens, die ja von der Füllung desselben und von der Körperlage abhängig ist, sowie von verschiedenen Aenderungen des Magentonus beeinflusst werden können.

第 13 圖

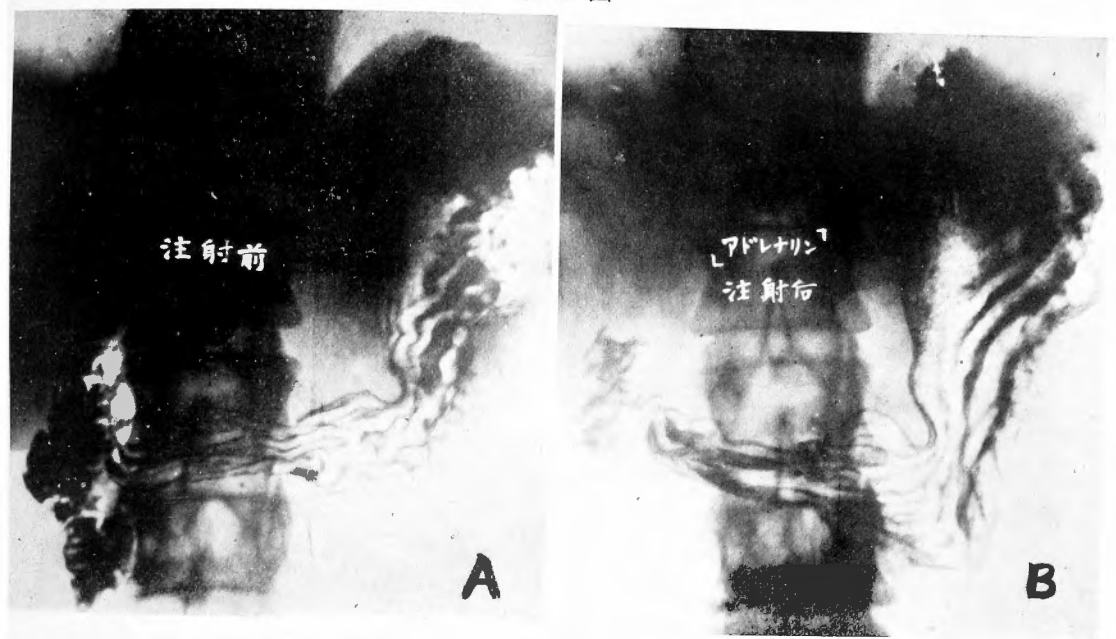


Fig. 13

第 14 圖

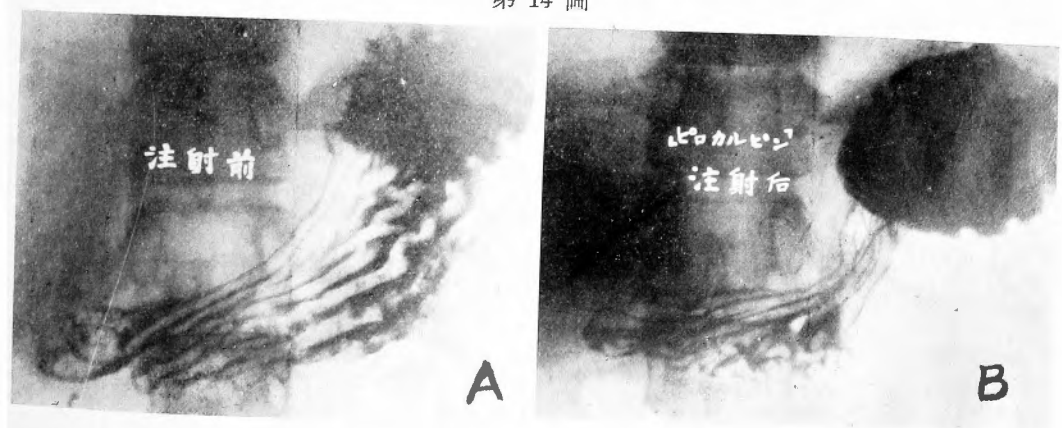


Fig. 14